



Article scientifique

Article

2008

Accepted version

Open Access

This is an author manuscript post-peer-reviewing (accepted version) of the original publication. The layout of the published version may differ .

Locura y Electricidad en la Gran Guerra: la neurosis y el electrodiagnóstico en la Primera Guerra Mundial

Martin Moruno, Dolorès; Pichel Pérez, Beatriz

How to cite

MARTIN MORUNO, Dolorès, PICHEL PÉREZ, Beatriz. Locura y Electricidad en la Gran Guerra: la neurosis y el electrodiagnóstico en la Primera Guerra Mundial. In: Paideía, 2008, vol. 29, n° 83, p. 369–411.

This publication URL: <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:36426>

**LOCURA Y ELECTRICIDAD EN LA GRAN GUERRA:
La neurosis y el electrodiagnóstico en la Primera Guerra Mundial
MADNESS AND ELECTRICITY IN THE GREAT WAR:
Shell Shock and electro-diagnostic in the First World War**

"[...] Se había ahogado, decía, y estaba tumbado en una colina con las gaviotas chirriando por encima de él. Desde el borde del sofá contemplaba el mar [...] las lágrimas le corrían por las mejillas y eso era para Rezia lo más horrible de todo, ver llorar a un hombre como Septimus, a un hombre valiente, que había luchado en la guerra [...]"

Virginia Woolf. *La Señora Dalloway* (1925)

RESUMEN

El presente artículo discute, de una parte, el fenómeno bélico a través de las mutaciones de la medicina ocurridas durante la I Guerra Mundial, momento histórico en el que se inaugura la "Guerra total", caracterizada por implicar a toda la sociedad civil en el conflicto. De otra parte, se abordan las transformaciones de esta ciencia como conjunto de conocimientos y prácticas durante dicho enfrentamiento a partir del desarrollo de técnicas como el electrodiagnóstico, surgidas en respuesta a la aparición de patologías inesperadas, como la neurosis de guerra.

De esta manera, se muestra cómo la medicina experimenta ciertos desarrollos epistémicos y tecnológicos, que no hubieran sido visibles en tiempos de paz. Este análisis nos permite observar la evolución del dominio de la electroterapia y cómo se convirtió en una herramienta militar, para discriminar a los enfermos de neurosis de aquellos que "simulaban" estar incapacitados para continuar luchando. El caso de las neurosis plantea además, la más amplia discusión filosófica acerca de la dimensión histórica y cultural de la definición de las patologías en la historia de la medicina.

ABSTRACT

This paper discusses on one hand, the phenomenon of war through the medical mutations occurred within the First World War, the moment in history which inaugurates the "Total War", characterized by the implication of all civil society in the conflict. On the other hand, the transformations in medical sciences are approached as a whole of knowledges and practises during the Great War, since the development of

certain techniques as the electro-diagnostic, emerged in response to the appearance of unexpected pathologies, as the "shell shock".

In this way, it is showed how medical sciences improve certain epistemic and technological developments that would not be visible in peaceful times. This analysis allow us to perceive the evolution in electrotherapy domain and how it became a military tool for distinguishing the shell shock patients, from others who simulated to be incapacitated to keep on fighting. Furthermore, the example of shell shock proposes the larger philosophical discussion about the historical and cultural aspects in defining pathologies in the history of medicine.

Los virajes hacia una Guerra Total

Sin lugar a dudas, la imagen de la nube en forma de hongo provocada por la explosión de la bomba atómica se ha convertido en la representación más radical de las relaciones establecidas entre ciencia y guerra, tanto por el impacto que produjo la destrucción total de las ciudades japonesas de Hiroshima y Nagasaki, como por la acalorada discusión levantada acerca de la implicación y la responsabilidad de los científicos en el conflicto armado¹. La Segunda Guerra mundial, que finalizaba con aquellas explosiones, marcaba a su vez el comienzo de una nueva estructura en la organización científica, la llamada *Big Science*, caracterizada esencialmente por la "grandeza" de los presupuestos, plantillas y los laboratorios dedicados a la investigación².

La *Big Science* indica únicamente el punto álgido de los estrechos y fructíferos vínculos que la ciencia y la guerra han ido creando a lo largo de la historia de

¹ R. Rhodes, *The Making of the Atomic Bomb*, Simon & Schuster Paperbacks, New York, 1986, 103. Para consultar el documento fotográfico relativo al hongo sobre Hiroshima el 6 de agosto de 1945. Ver también, J.-J. SALOMON, *Le Scientifique et le guerrier*. Belin/Debats, Paris, 2001, 20.

² El término aparece articulado por vez primera en A.M. Weinberger, "Impact of large-scale science on the United States", *Science*, 134, nº 3473, 1961, 161-4. Para continuar las implicaciones del debate puede consultarse P. Galison, "Introduction: the many faces of big science" en P. Galison & B. Hevly (eds.), *Big Science: The Growth of Large-Scale Research*. Stanford University Press. 1992 También, J.M. Sanchez Ron, *El poder de la ciencia*. Crítica. Barcelona. 2007.

Occidente³. No sólo el arte militar ha progresado al mismo ritmo que la ciencia y la tecnología, sino que además muchos avances científicos se han planteado como respuestas a problemas surgidos dentro del mismo universo bélico.

De este modo, disciplinas como la cartografía y la meteorología, que implican el estudio del terreno y de las condiciones climáticas, se revelaron como elementos indispensables para diseñar la estrategia militar, impulsando así su desarrollo de una manera decisiva. También ocurrió con la creación de conceptos científicos físicos como la *precisión*, con una clara aplicación en el dominio armamentístico.

Entre los ejemplos históricos que nos revelan la orientación de la ciencia hacia fines militares, destaca la ciencia francesa de comienzos del S.XIX, financiada por Napoleón I⁴. El Imperio fomentó las investigaciones dentro de la naciente disciplina de la química, con vistas a la aplicación posterior de la pólvora durante las campañas napoleónicas⁵. Ciertamente la ciencia y la guerra han colaborado en numerosas ocasiones a lo largo de la historia de Occidente, creando intereses comunes, pero sus relaciones no quedaron definitivamente establecidas hasta la primera mitad del siglo XX y la Primera Guerra mundial (1914-1918). A partir de este momento se inicia un nuevo modelo de guerra, que finaliza con la mencionada bomba nuclear, "la guerra total"⁶.

La ruptura fundamental de esta "guerra total" en relación con las anteriores reside en la implicación, directa o indirecta de la sociedad civil en todos los niveles del conflicto. A pesar de que los civiles nunca se hayan mantenido completamente al margen del fenómeno bélico y sufrieran los saqueos o asedios de sus ciudades o bien,

³ J. Diamond, *Armas, gérmenes y acero*, Debate, Madrid, 2006 para explorar el papel específico, que jugaron los avances científicos y técnicos en el desarrollo del arte militar, permitiendo la expansión de la civilización occidental y su éxito final.

⁴ R. Fox, "The Rise and Fall of Laplacian Physics", *Historical Studies in the Physical Sciences*, 89-136.

⁵ M. Crosland *The Society of Arcueil. A view of French science at the time of Napoleon I*. Harvard University Press. Cambridge, 1967, 34: "[...] Proust was unable to make any further contribution to relieve the shortage of sugar in France; in the period from April to March 1814 he published a succession of nine memoirs on gun power which may have made a belated contribution towards the effectiveness of Napoleon's artillery [...]"

⁶G. Mosse, *De la Grande Guerre au totalitarisme. La brutalisation des sociétés européennes*. La Hachette, Paris, 1999.

participaran enrolándose como voluntarios en el frente, hasta 1914 la guerra se comprendía como un asunto básicamente de militares⁷.

Esto cambia radicalmente en la Gran Guerra, al movilizarse millones de hombres por la causa, unos al frente y otros a los distintos Servicios de Sanidad de la Armada recién creados⁸. La función social de la mujer también se transforma. Entonces, comienza desempeñar actividades vitales en la retaguardia como enfermera, prostituta o productora de armamento y municiones en las fábricas. De esta manera, se revela como un participante activo en la esfera pública, aunque conservándose los roles tradicionales de género fijados en la división sexual del trabajo⁹. Los documentos fotográficos de la época reflejan su papel de "novia eterna" a través de las imágenes de la espera paciente del soldado, que ha de regresar al hogar¹⁰.

De una parte, la especificidad de la Gran Guerra puede ser analizada en términos cuantitativos. El incremento del número de muertos y heridos de ambos bandos no poseía precedentes históricos. Obviamente, uno de los factores más influyentes fueron las nuevas armas empleadas en el conflicto, ya que el lanzamiento de obuses y gases tóxicos, así como el bombardeo sobre las ciudades provocaron la muerte en masa de soldados y civiles. El despliegue de las fuerzas de aviación contribuyó notablemente en este movimiento de aproximación del peligro a toda la sociedad civil en su conjunto y de democratización de la experiencia del miedo¹¹.

Durante los cuatro años de duración del conflicto murieron cerca de diez millones de hombres, de los cuales seis cientos mil cayeron sólo en la batalla de la Somme en 1916, esto es, doscientos mil más que en la campaña napoleónica de Rusia,

⁷ G. Mosse, op. cit, "Les engagés volontaires",19-43

⁸ M. Harrison, "Medicine and the management of modern warfare: an introduction" en R. Cooter, M. Harrison & S. Sturdy, *Medicine and modern warfare*. Editions Rodopi. Amsterdam-Atlanta, 1999, 1-28, donde se presenta brevemente la historia de la creación de los Servicios de Sanidad de la Armada en Gran Bretaña y Estados Unidos.

⁹ Mary Nash y Susana Tavera (eds.) *Las mujeres y las guerras. El papel de la mujer en las guerras de la Edad Antigua a la Contemporánea*. Icaria. Barcelona, 2003.

¹⁰ L. Gervereau, *Montrer la guerre: information ou propagande?* Isthme, Paris, 2006.

¹¹ J. Ordóñez "Violencia y Guerra", *Debats*, nº 70/71, 2000, 68-77. F. Rousseau " Les cents visages de la peur" en *La Guerre censurée. Une histoire des combattants européens de 14-18*. Éditions du Seuil 1999, Paris, 177- 224.

la más sangrienta de la historia hasta entonces¹². La larga duración del conflicto ayudó también al aumento de las bajas entre las tropas. En gran medida, esto fue provocado por la transformación de la guerra, a partir de 1916, en una guerra de desgaste librada en las trincheras. Pero la mortalidad, además de experimentar un cambio cuantitativo, sufrió uno cualitativo, ya que por primera vez los muertos por heridas de fuego superaron a los muertos por enfermedad, lo que había constituido un auténtico temor en las guerras precedentes.

Paralelamente, los servicios médicos sufrieron grandes transformaciones que condujeron a la institucionalización de la medicina militar mediante organismos como el *Service de Santé de l'Armée* en el gobierno francés¹³ o a la profesionalización de la enfermería, heredando el legado de Florence Nightingale en la Guerra de Crimea (1854-1856)¹⁴. Se organizaron hospitales en el frente, en primera y segunda línea de fuego, además de crearse un sistema de ambulancias y canales de comunicación con los hospitales de la retaguardia para curar a los heridos, que no eran ya simples enfermos como ocurría en tiempos de paz.

La finalidad de estos centros médicos era clara y precisa: que los soldados volviesen al frente lo antes posible. Entre 1914 y 1918 toda actividad giraba alrededor de la guerra y la medicina tampoco escapó a estos propósitos. Aprovechando el dominio de experimentación infinito que brindaba el campo batalla, los médicos desarrollaron numerosas ramas de investigación que buscaban, ante todo, la eficacia y la rapidez de los tratamientos.

En el presente artículo nos centraremos en el análisis de este aspecto, el papel que jugó la medicina en la Primera Guerra mundial, así como el desarrollo de ciertos conocimientos y prácticas como el electrodiagnóstico en respuesta a la aparición de

¹² G. Mosse, op. cit, 7-8

¹³ M. Lemaire, "L'histoire de la médecine des conflits armés dans les écoles d'officiers du Service de Santé des Armées". *2e journée Guerre et médecine - 7 février 2004 – Paris*, BIUM, 1-5.

¹⁴ Para consultar las influencias del legado de Florence Nightingale en la Cruz Roja. V. Harouel, "La Première Guerre Mondiale : une expansion spectaculaire du rôle de la Croix-Rouge" en *Histoire de la Croix Rouge*. PUF, Paris, 1999, 36-46. y G. Chauvy, *La Croix-Rouge dans la Guerre 1935-1947*. Flammarion, Paris, 2000, 36 : "[...] Cette croix Rouge britannique possède cependant une expérience plus profonde encore en ce mission [...] Son origine est assez complexe, mais la formation, en 1854, pendant la Guerre de Crimée, d'un corps de volontaires spécialisés a écrit un page décisive. Le rôle d'un femme a été particulièrement important : celui de Florence Nightingale [...]"

patologías inesperadas, ejemplificadas con la neurosis de guerra. De esta manera, se intentará mostrar cómo los conocimientos médicos experimentaron ciertos desarrollos epistémicos y tecnológicos, que no hubieran sido visibles en tiempos de paz¹⁵.

Este análisis nos ofrece además, la oportunidad de observar cómo una técnica conocida y consolidada en la psiquiatría de finales del siglo diecinueve como la electroterapia, no sólo percibe un gran desarrollo en su uso terapéutico, sino que experimenta en razón de ello una mutación en su función médica para convertirse en una herramienta militar. Dicha herramienta se utilizó en los diferentes frentes europeos para discriminar a los enfermos de neurosis de aquellos que intentaban escapar del frente, esto es, los que "simulaban" estar incapacitados para continuar luchando.

La polémica generada acerca de estas neurosis, una enfermedad entre realidad y ficción en la Gran Guerra, así como las prácticas utilizadas por los psiquiatras europeos para afrontarlas tuvieron una repercusión no sólo social y cultural, sino que su definición se convirtió en una cuestión prioritaria de estado.

Las Mutaciones de la Medicina durante la Gran Guerra

La ciencia no es culturalmente neutra, sino que podemos entenderla siguiendo la definición de S. Shapin como: "[...] una actividad social históricamente situada y que debe ser comprendida en relación a los contextos dentro de los cuales ella existe [...]"¹⁶ y dotan de sentido a los programas de investigación impulsados en su seno.

En el caso de la medicina, esta *no-neutralidad* cultural se hace más evidente al analizar el sentido de su noción clave: la enfermedad. Desde un punto de vista puramente fisiológico, el estado patológico no constituye una excepción, ya que los procesos físicos y químicos de un cuerpo enfermo se comprenden como algo

¹⁵ E. Fournier, "Electrodiagnostique de guerre. Faut il chercher des innovations conceptuelles ?" BIUM 2e journée Guerre et médecine - 7 février 2004 – Paris, 1: "[...] La Grande Guerre éclate dans la période de maturité de l'électrodiagnostic, où celui-ci cherche à aller vers une plus grande objectivité, par toutes sortes d'innovations techniques dont beaucoup sont restées sans lendemain. La Deuxième Guerre mondiale enfin détermine l'adoption des procédés d'enregistrement des activités électriques, qui marque l'entrée de l'examen dans la technique médicale contemporaine [...]"

¹⁶ S. Shapin, *La Révolution scientifique*, Flammarion, Paris, 1998 en I. Hacking, *Science et réalité. La construction sociale de quoi?* Ed. La Découverte, Paris, 2001, 95 : "Je considère qu'il va de soi que la science est une activité sociale historiquement située et qu'elle doit être comprise en rapport avec les contextes à l'intérieur desquels elle existe"

normalizado. El problema que plantea la enfermedad no reside en las reacciones que comporta a nivel orgánico, sino en el *valor* que está siendo amenazado: la vida.

La medicina surge de una opción social enraizada en la intuición originaria de procurar la vida frente a la muerte¹⁷. De ahí, que no pueda considerarse "culturalmente neutra" y adopte diferentes tendencias en la investigación, continuando determinadas corrientes y tradiciones históricas¹⁸.

El carácter polimorfo de la medicina queda reflejado incluso, a través de los usos del lenguaje corriente. Es más habitual encontrar referencias al "arte de la medicina" que a la "ciencia médica" incorporando así, un elemento valorativo asociado al *juicio* decisivo del doctor. La interacción entre médico y paciente no se agota en las prescripciones médicas codificadas en un corpus de conocimientos, sino que además proyecta el universo cultural de la época en la que se inscribe y por tanto, un sistema de valores vigente.

Durante la Primera Guerra mundial esta implicación de la medicina en el tejido social se hizo más evidente, debido a su mencionado carácter total. Entre 1914 y 1918, todas las actividades económicas de las principales potencias europeas giraban en torno al esfuerzo bélico, creando así las condiciones para el surgimiento de una "medicina de guerra", que difiere de la medicina civil tanto en el tipo de conocimiento que genera como en la finalidad de sus prácticas.

La característica esencial de esta "medicina de guerra" es que toma como modelo la estructura militar, aceptando así los fines bélicos. Esta "militarización de la medicina" se concreta en una organización jerárquica basada en la disciplina, que estandariza los protocolos de actuación y cuya finalidad no es curar al enfermo, sino ganar la guerra.

Las discusiones que hasta 1916 enfrentaron en Francia a los médicos, jóvenes y en su mayoría inexpertos, que operaban en el frente contra los profesionales reconocidos, que se quedaron en los hospitales de retaguardia, nos ofrece un ejemplo de la mutación de las decisiones médicas en tiempos de guerra¹⁹.

¹⁷ G. Canguilhem, "Y a-t-il des sciences du normal et du pathologique ?" en *Le normal et le pathologique*. PUF, Paris, 1966, 69- 154.

¹⁸ C.-R. Prüll, "Pathology at war. 1914-1918: Germany and Britain comparison" en R. Cooter, M. Harrison y S. Sturdy, 131-162.

¹⁹ S. Delaporte, *Les médecins dans la Grande Guerre. 1914-1918*. Bayard, Paris, 2003.

El debate se inició a partir de un decreto que anunciaba la conservación de los miembros dañados de los soldados, a la espera de recuperarlos con antibióticos. En este caso, la legislación no se apoyaba en razones médicas y de hecho, la amputación era una práctica bastante común antes del conflicto. Tampoco respondía a motivos humanitarios, sino que trataba de frenar el aumento de mutilados de guerra que habrían de retirarse del frente, cobrando una pensión del estado. Es decir, se trataba de una decisión económica de primera índole para los estados.

Los jóvenes cirujanos de las primeras líneas de batalla, que se enfrentaban día tras día a la decisión contrarreloj de intervenir o conservar el miembro dañado, se revelaron contra la orden y desarrollaron una nueva forma de amputar, llamada "en salchichón" por su similitud con el proceso de hacer rebanadas. Tras un acalorado debate se impuso finalmente como técnica de emergencia en el campo de batalla, pero no fue permitida en el ámbito de la medicina civil. La polémica de las mutilaciones nos permite observar la relación dialéctica establecida entre ciencia y medicina durante la Gran Guerra. De una parte, las decisiones médicas se subordinan a los intereses bélicos y de otra, se hacen visibles los efectos positivos en la investigación médica durante el conflicto.

El fenómeno de "militarización de la medicina" puede ser interpretado a partir del proceso más amplio de "racionalización de las sociedades modernas" descrito por Max Weber²⁰. Esto es, el proceso que hace referencia a la sociedad industrial surgida a finales del siglo XIX y que se basa en un aumento de los procesos de homogeneización y estandarización de la experiencia a través de la matematización, y la aparición de una burocracia que administra desde la función pública la vida privada de los individuos. Siguiendo ciertas reflexiones de Michel Foucault²¹, esta función sería ejercida de manera indirecta sobre los individuos, a través del poder disciplinar de instituciones como los hospitales, la escuela y las cárceles. El resultado es una normalización de la población cada vez más parecida a la que encontramos en los cuarteles, "uniformada" y ordenada a través de la jerarquía y la supresión de las características personales.

²⁰ M. Weber, "Wissenschaft als Beruf", München, 1917/9. Traducción española en M. Weber, *El científico y el político*. Alianza, Madrid, 1987

²¹ M. Foucault, *Surveiller et punir*. Gallimard, Paris, 1975.

Aunque el hecho de la militarización de la medicina continúa siendo objeto de polémica entre algunos intelectuales²², existen numerosos ejemplos que muestran la subordinación de los fines médicos a los militares, así como la adopción de un cierto estilo marcial en la práctica hospitalaria. Una de las diferencias de esta "medicina de guerra" es que el centro de las intervenciones médicas ya no es el sujeto enfermo o herido. Entre los médicos implicados subyace la idea del valor prioritario del grupo si se quiere ganar la guerra, supeditando el interés individual al colectivo. De esta manera, el protocolo de evacuación de los heridos en el frente priorizaba a aquellos, que tenían más posibilidades de ser salvados²³. Paradójicamente, se atendían las heridas más leves antes de las más graves, las más urgentes en tiempos de paz.

El reverso de la "medicina de guerra" fue la "medicalización de la guerra", esto es, la incorporación de los procedimientos médicos a la disciplina militar, a través del control ejercido por las instituciones sanitarias sobre el cuerpo de los soldados. La higiene impuesta en los cuarteles se convirtió en uno de los paradigmas de esta "medicalización", pues se aceptó como una virtud cívica y patriótica, cuya finalidad era evitar las epidemias de enfermedades infecciosas.

Durante la gran guerra, se establecieron medidas preventivas como la vacunación, la desinfección de los uniformes y locales o la depuración del agua, realizándose exámenes periódicos para comprobar el estado de salud de las tropas. A su vez, los médicos popularizaron un lenguaje eminentemente bélico para referirse a los microbios recién descubiertos con metáforas como "la lucha contra el enemigo invisible", que en el frente francés se decía de origen alemán²⁴. Esta implantación de los hábitos higiénicos en el ejército tuvo consecuencias positivas tanto para los militares, que vieron cómo descendía el número de bajas por enfermedades infecciosas, como para los médicos que se convirtieron en superiores al mismo nivel de los oficiales librando su propia batalla contra las consecuencias directas de la guerra.

²² R. Cooter, "Medicine's militarization?" en *Guerre et Médecine: quel camp de recherche?* BIUM 2e journée Guerre et médecine - 7 février 2004 – Paris, 1-7 Esta transformación de la función de la medicina en la guerra se debate entre las tesis de la "militarización", o bien la "modernización"

²³ J. Bourke, "Wartime" en R. Cooter & R. Pickstone. *Companion to medicine in the Twentieth Century*. Routledge, NY, 2003, 589- 600.

²⁴ A. Rasmussen, "Du vrai et du faux dans la Grande Guerre bactériologique. Savoirs, mythes et représentations des épidémies" en A. Rasmussen y Ch. Prochasson (dir) *Vrai et faux dans la Grande Guerre*. Ed. La découverte, Paris, 2004, 189- 217

Una de las enfermedades que entrañó más polémica entre los médicos durante el conflicto fue la epidemia de neurosis constatada entre los soldados de los diferentes frentes europeos. Su naturaleza problemática estaba relacionada con la falta de visibilidad de los signos que la revelaban, contrariamente al caso ofrecido por la amputación de algún miembro. La búsqueda de criterios objetivos para su detección planteó el electrodiagnóstico como herramienta médica y militar en la definición de la patología durante la Gran guerra.

La Neurosis de guerra: una enfermedad entre realidad y ficción

Las guerras proporcionan nuevos condicionamientos para el surgimiento de patologías, que no son visibles en tiempos de paz o que sencillamente se olvidan una vez terminado el conflicto. Durante la Primera Guerra Mundial, los médicos tuvieron que librar su propia batalla ante un fenómeno hasta entonces desconocido en tales dimensiones, la neurosis de guerra.

Sólo en las filas del ejército británico se contaron ochenta mil casos que respondían a este cuadro clínico al final del conflicto armado. La repercusión fue apreciable también, entre los psiquiatras del ejército alemán para quienes la búsqueda de un tratamiento efectivo se convirtió en una cuestión patriótica. En el bando francés la sorpresa no fue menor, ante la auténtica oleada de pacientes diagnosticados con neurosis entre las tropas. En 1916, el médico Jules Tinel, especializado en neurología, afirmaba que "la frecuencia de las lesiones nerviosas periféricas había constituido una de las sorpresas de esta guerra"²⁵.

Bajo el término médico de "neurosis de guerra" se agrupaban los trastornos psiquiátricos desarrollados a causa de las experiencias traumáticas en el frente. Durante los primeros años del conflicto, los médicos consideraron que el detonante de las neurosis se debía a la exposición de bombardeos o explosiones cercanas de obuses en la primera línea de combate, lo que provocaba ciertas lesiones nerviosas a nivel orgánico.

Sin embargo, la aparición de estos trastornos mentales en soldados que no se encontraban necesariamente en la primera línea de fuego, hizo sospechar que las causas fuesen de naturaleza psicológica, es decir, que se refirieran a una patología propia del sujeto. Aunque la hipótesis de que la guerra fuese el desencadenante de estos trastornos

²⁵ Véase E. Fournier, op.cit., 3 : "[...] La fréquence des blessures des nerfs périphériques par blessure de guerre est considérable; elle a été une des surprises de cette guerre [...]".

tardó bastante en aceptarse en Europa, sí se asumió su carácter como "papel revelador" en individuos predispuestos a enfermedades psiquiátricas²⁶.

La búsqueda de una definición para esta patología se convirtió en uno de los combates más urgentes de los médicos europeos, impulsando el desarrollo de nuevas técnicas psiquiátricas para tratarla lo más rápido posible. Además, llegaron a constituir un auténtico problema social para la opinión pública y una difícil cuestión económica a afrontar por los diferentes gobiernos implicados en el conflicto. Frenar el problema de la expansión de las neurosis significaba reducir las pensiones por invalidez, que amenazaban con la ruina de la economía de los gobiernos implicados. La definición médica suponía, entonces, la creación de procedimientos legales para reinsertar a los enfermos en un puesto auxiliar de la retaguardia, o bien para asignarles pensiones por invalidez.

Se aportaron diferentes interpretaciones acerca del desencadenamiento de esta patología. En 1917, el médico británico Charles S. Myers acuñaba el término *Shell shock*, vinculado etimológicamente con las lesiones provocadas por la exposición a un bombardeo próximo. Más tarde, Myers, seguramente influenciado por la tendencia psicoanalítica, se distanció de esta interpretación apuntando su carácter psicológico y explicándola como el resultado del conflicto entre "la valentía idealista y la supervivencia principal"²⁷.

S. Freud ofreció, quizás, la definición más conocida durante el tribunal constituido con ocasión del *affaire* de J. von Wagner-Jauregg al final de la guerra. Efectivamente, comprendía la neurosis desde el punto de vista de los avances del psicoanálisis, como un trastorno de la vida afectiva a nivel inconsciente basado en el conflicto establecido entre el antiguo "Yo pacífico" y el nuevo "Yo guerrero", impuesto al soldado en el campo de batalla. El primero tomaba conciencia del peligro de la muerte a través del reconocimiento de ese "doble parásito", que se le había ordenado ser.

²⁶ Rousseau, op.cit., 208-9.

²⁷ J. Burke, *Shell Shock during the World War One*. BBC History, UK, 2002, 3. Disponible en <http://www.bbc.co.uk/history/>

"[...] Podemos decir así también que el antiguo yo se protege contra el peligro, para la vida a través de la fuga en una neurosis traumática o que se defiende contra el nuevo Yo, que reconoce como amenazador para su vida [...]"²⁸

Al final de la guerra, Freud apuntaba cómo el caso de estas neurosis había hecho evolucionar la psiquiatría tradicional, admitiendo que no sólo se debía a lesiones orgánicas, sino que poseía una dimensión psíquica. El padre del psicoanálisis concluía con que todas las neurosis eran casos de simulaciones, pero de las que el sujeto no es consciente²⁹. Sin embargo, durante el conflicto la interpretación dominante en psiquiatría tendía a percibir las neurosis como una manera de escapar del frente, motivada por una decisión voluntaria.

La locura en un sentido amplio del término fue una de las vías de escape frente a la experiencia de la proximidad de la muerte. No sólo los soldados se vieron amenazados por ella, sino que se transformó en un fenómeno de masas que afectó no sólo a las clases medias, sino a las clases trabajadoras durante la Gran Guerra³⁰.

En el universo militar pronto escaparon al control de los ejércitos y se hubieron de habilitar rápidamente hospitales, dedicados a la investigación específica de esta patología como el *London's Queen square Hospital* o el Hospital universitario de Viena³¹.

Los síntomas físicos diferían de un individuo a otro, pero solían adscribirse diarreas incontroladas, incontinencia urinaria, vómitos, temblores o crisis de ansiedad. Los médicos describían su aparición asociada a un estado de fatiga, que producía falta

²⁸ S. Freud, "Einleitung zu: Zur Psychoanalyse der Kriegsnervösen", Leipzig/Wien, Internationaler psychoanalytischer Verlag, 1919 en S. Freud, *Oeuvres Complètes*, XV, 1916-1920, PUF, 1996, 217-225. Para seguir el affaire Kauders y las acusaciones contra J. von Wagner-Jauregg consultar S. Freud, "Gutachten über die Elektrische Behandlung der Kriegneurotiker", Wien, 1920 en *Oeuvres Complètes*, XV, 1916-1920, PUF, 1996, 225-233.

²⁹ R. Eisler, *Freud sur le front des névroses de guerre*. PUF. Paris, 1992, VII: "Tous les névroses sont des simulateurs, ils simulent sans le savoir et c'est leur maladie"

³⁰ A. Killen, *Berlin Electropolis: Shock, Nerves, and German Modernity*. Berkeley and New York, University of California Press, 2006, p. 10.

³¹ P. Lerner, *Hysterical Men: War, Psychiatry, and the Politics of Trauma in Germany, 1890-1930*. Ithaca/London, Cornell University Press, 2003, 3.

de concentración, delirios, episodios de ceguera, *tics* e incluso, la parálisis de algún miembro³².

La aceptación de este tipo de enfermedades psiquiátricas en las tropas planteaba además un problema de índole cultural. Estas enfermedades nerviosas habían estado vinculadas a lo largo de la historia de la medicina al ámbito femenino, y al aceptarse como una auténtica epidemia entre los soldados se quebrantaban, asimismo, los roles tradicionales de género³³. ¿Cómo comprender que el héroe guerreo caracterizado por la virtud de la valentía podía llegar a verse afectado por estos problemas habitualmente femeninos?

Algunos doctores no dudaron en interpretar la existencia de este tipo de patologías como "la incapacidad de los soldados de mantener su masculinidad"³⁴. Por eso, muchos médicos consideraron que se trataba de falsas patologías, capaces de ser corregidas mediante la imposición del sentido jerárquico propio de la institución militar. De esta manera, la neurosis quedaba fácilmente asociada con la simulación y con "el despertar de un movimiento pacifista, de objeción de conciencia, de desertión e incluso, de suicidio que no eran propios del universo masculino", naturalmente guerrero³⁵.

El único precedente del que disponían los psiquiatras antes de la guerra de aparición de casos de neurosis masculina se había diagnosticado en los accidentes laborales en las fábricas. Por ello, muchos psiquiatras y en especial los de origen alemán y británico, abordaron la neurosis como si se tratase de "un accidente industrial a gran escala" y por ello, pensaron que el mejor tratamiento para estos pacientes había de ser el trabajo³⁶. Los psiquiatras hubieron de trazar rápidamente las líneas fundamentales de un tratamiento que reinsertase de manera productiva a estos enfermos en el sistema bélico.

³² J. Burke, *Ibid.*

³³ Lerner, *op.cit.*, 2.

³⁴ E. Showalter, *Female Malady: Women, Madness, and English Culture, 1830-1980*. New York, Pantheon, 1985, 172:"[...] some doctors even called it hysteria, which emphasized the soldiers' inability to maintain their masculinity".

³⁵ E. Showalter, *Ibid.*: "[...] Signs of physical fear were judged as weakness and alternatives to combat-pacifism, conscientious objection, desertion, even suicide-were viewed as unmanly [...]"

³⁶ P. Lesse, *Shell Shock: Traumatic Neurosis and the British Soldiers of the First World War*. Palgrave MacMillan, New York, 2002, 2: "[...] the soldier's hysteria of the 1st World War can be seen then as a part of a wider craze than took off in Western Europe and America in the 1780s and responded to the stresses and anxieties of urban industrial society [...]"

Las repercusiones sociales del asunto no se dejaron esperar. La teoría de la simulación se vio puesta en entredicho tras publicarse varios testimonios de soldados denunciando la violencia de ciertas prácticas médicas, como ocurrió en el caso del diario del austriaco Walter Kauders³⁷. En Gran Bretaña, la opinión pública empezó a inquietarse a través de algunas historias de soldados veteranos y oficiales de renombre, que habían sido diagnosticados bajo esta patología. Esto desató un acalorado debate en la prensa británica, entorno a la cuestión de cuál era la frontera entre la simulación y la enfermedad mental, para que de alguna manera el gobierno dignificase a aquellos que estaban realmente enfermos y no merecían acusación alguna³⁸.

La preocupación social ante la necesidad de crear un procedimiento legal para estos casos quedaba reflejada en la literatura de posguerra, a través varios relatos como *El retorno del soldado* (1918) de R. West o *La Sra. Dalloway* de V. Woolf³⁹. Mientras el primero nos mostraba la reinserción de un neurótico de guerra amnésico, el segundo nos introduce en el universo del ex-soldado Septimus, que toma la decisión de suicidarse tras haber regresado del frente. De hecho, la situación de los neuróticos no mejoró mucho al volver a la vida civil, una vez terminado el conflicto.

"Estaban hablando sobre el proyecto de ley. Sr. William, bajando la voz mencionaba algún caso relacionado con sus teorías sobre los efectos a largo plazo de las neurosis de guerra. Tenía que haber alguna disposición en la futura ley [...] Lady Bradshaw [...] explicó en un murmullo "cómo precisamente cuando nos marchábamos mi marido ha tenido una llamada telefónica, un caso muy triste [...] Un joven se había suicidado. Había estado en la guerra"[...]"⁴⁰

Cuando la definición médica de las neurosis se convirtió en una cuestión de estado, los médicos se esforzaron por establecer procedimientos objetivos para diagnosticarla. En el gobierno francés, el electrodiagnóstico se convirtió en la

³⁷ Para seguir el *affaire* Kauders y el tribunal austriaco encargado de estudiar el asunto del tratamiento de las neurosis de guerra consultar Eisler, op.cit., 117-153.

³⁸ Leese, op.cit., 57: "In 1915, the initial concern was wrongful certification, and throughout the war there was public apprehension that war heroes were locked in asylums against their will and to the shame of the nation."

³⁹ R. West, *Return of the Soldier*. Penguin Books, New York, 1998.

⁴⁰ Woolf, op. cit., 206.

herramienta decisiva para elaborar los expedientes de los enfermos por neurosis, de la misma manera que se estableció como técnica frecuente en el resto de gobiernos europeos, con el fin de juzgar la aptitud de los soldados para el combate.

En este sentido, el electrodiagnóstico constituye uno de los ejemplos históricos más nítidos de la militarización de ciertas ramas de investigación y prácticas médicas durante la Primera Guerra Mundial. No sólo tuvo una aplicación terapéutica para regenerar los nervios afectados por parálisis como se había practicado antes del desencadenamiento del conflicto, sino que se utilizó como una técnica de discriminación entre "simuladores" y "verdaderos enfermos". Durante la Gran Guerra, la aplicación de la electricidad en psiquiatría adquirió nuevos significados, a través de las investigaciones que trataron abordar la difícil cuestión de las neurosis de guerra.

La Electricidad como Cura

El uso de electricidad en la medicina se remonta, incluso, a tiempos antes de que el hombre comprendiese exactamente cuál era su comportamiento⁴¹. Las conmociones del pez torpedo ya eran utilizadas como anestésico, porque sus descargas adormecían la zona del cuerpo donde se aplicaban al estimular los nervios de una manera violenta. Médicos como Discórides aconsejaban este tratamiento para tratar los dolores de cabeza, la artritis o la gota⁴².

El S.XVIII asistió a una auténtica revolución en el campo de la electricidad con la invención de la botella de Leyden en el S.XVIII, el primer condensador de la historia. Las aplicaciones médicas fueron inmediatas, construyéndose aparatos como "la silla de electro-reanimación" del médico R. Reece. Así, en 1775, Joseph Priestley reconocía que la electricidad se había convertido en una "materia médica" independiente y enumeraba sus aplicaciones, para tratar enfermedades como la parálisis, la apoplejía, la sordera, la ceguera, los dolores musculares, los desórdenes menstruales y las enfermedades mentales⁴³.

41 Ch. Blondel, D. Martín "Les poissons électriques : de la légende à l'électricité animale" en <http://www.ampere.cnrs.fr/parcourspedagogique/zoom/mythesetlegendes/poisson/index.php>.

42 C. Walker "Animal Electricity before Galvani", *Annals of Science*, 1937, 87.

43 J. Priestley. *The History and present state of electricity, with original experiments*. J. Dodsley, J. Johnson, B. Davenport, and T. Cadell, Vol. I, London, 1767, 472. Versión on-line en <http://www.gallica.fr>.

Del pez torpedo a las electrificaciones con botellas de Leyden y después, con pilas de Volta, las electrificaciones localizadas se habían convertido en un tratamiento corriente para las enfermedades psiquiátricas a finales del S. XIX. De hecho, fueron una de las técnicas utilizadas por renombrados médicos como J. M. Charcot en la clínica de *La Salpêtrière*, para curar la histeria femenina⁴⁴.

Durante la Gran Guerra, la epidemia de la neurosis fue afrontada por los psiquiatras recurriendo a antiguos procedimientos como la hipnosis, la relajación y el ejercicio. Además, se intentaron aplicar las nuevas técnicas impulsadas desde el psicoanálisis, pero la larga duración de los tratamientos condujo a explorar nuevos caminos. Entre los métodos modernos planteados durante el conflicto por los neurólogos, es significativo el del francés Georges Dumas en *Troubles mentaux et troubles nerveux de guerre* (1919), basándose en la idea de lucha de voluntades entre el médico y el paciente. Esta lucha moral se concretaba en una lucha material, a través de medios persuasivos como la sugestión a través de la voz o de la gesticulación. Habitualmente, la terapia iba acompañada de otros medios de sugestión, como la electrificación para convencer al enfermo de que estaba capacitado, para volver al frente.

Dumas era sólo un ejemplo más de la tendencia en la investigación psiquiátrica, que marcaba la Gran Guerra. En 1916, el neurólogo austriaco Fritz Kaufmann ya, había publicado sus famosos trabajos sobre las neurosis, revolucionado los métodos psiquiátricos hasta el momento. En ellos presentaba, lo que él mismo bautizó como "método por sorpresa" *Überrumpelungsmethode*, fundamentándose en la concepción psiquiátrica más puntera durante la guerra, "la lucha de voluntades entre doctor y paciente"⁴⁵.

La Psicoterapia a través del Miedo: el Dolor como Cura

⁴⁴ G. Didi-Huberman. *Invention de l'hystérie. Charcot et l'iconographie photographique de la Salpêtrière*. Macula, Paris, 1982. Para consultar los diferentes modos de electrificación médica vigentes durante el siglo diecinueve consultar P. H. Nyste, "Modes d'électrisation" en *Manuel médical*, J. E. Brosson, Paris, 1816, 278-80.

⁴⁵ Lerner, op.cit., 102-113.

F. Kaufmann era el encargado del Hospital de Ludwigshafen, una localidad alemana cercana a Mannheim. Fue discípulo de Wilhelm Erb, otro renombrado médico, que había trabajado durante varios años en Heidelberg sobre la regeneración de las fibras nerviosas mediante la aplicación de la electroterapia.

Kaufmann fue uno de los médicos que decidió enfrentarse al problema planteado por las neurosis, intentando definir una terapia más eficaz tras observar que los métodos tradicionales como la relajación y el ejercicio (*Schönung und Übung*) no eran efectivos en sus pacientes. Después de haber ordenado sus experiencias, llegó a la conclusión de la necesidad de una terapia más activa con el paciente, que girase básicamente entorno a cuatro elementos: la preparación sugestiva, la aplicación de una corriente eléctrica sobre el paciente, la disciplina militar y la aceptación del dolor como parte central de la cura⁴⁶.

La primera parte del tratamiento se concentraba en convencer al paciente de su éxito de la cura a la que iba a ser sometido, esto es, de la inutilidad de prolongar su estado de sufrimiento y dolor. Posteriormente, el doctor aplicaba unas descargas de corriente eléctrica en la parte inmovilizada del cuerpo, aproximadamente unos cinco minutos. Durante este tiempo, el doctor debía sugestionar al paciente verbalmente. Así, el choque físico iba acompañado de un choque psíquico.

En todo el curso del proceso terapéutico, el factor más importante era mantener la jerarquía doctor/paciente inspirada en la disciplina militar. Las condiciones militares habían de ser introducidas en el hospital para fomentar así el sentido de la disciplina y curar la neurosis a partir de una "lucha de voluntades".

El dolor provocado por las descargas eléctricas, que siempre había sido considerado como un daño colateral, era para Kaufmann el efecto terapéutico primario en el método por sorpresa. De hecho, aseguraba que la amenaza de una segunda sesión había "curado" a muchos soldados⁴⁷.

A partir de la publicación de sus trabajos, muchos psiquiatras europeos se convirtieron a sus métodos revolucionarios. Franceses como P. Perol y A. Zimmern, o británicos como Lewis Yealand, se hicieron eco de las técnicas más innovadoras en

⁴⁶ Eisler, op.cit, 214: "[...]Kaufmann déclare que la méthode est "sans aucun doute quelque chose d'héroïque lorsque l'application prolongée des courants douloureux est nécessaire" [...]"

⁴⁷ Lerner, Ibid.

psiquiatría. El historiador F. Rousseau explicaba que se trataba de un recurso médico común en los diferentes frentes.

"[...] En los centros psiquiátricos avanzados italianos, el recurso a la estimulación eléctrica, la faradización, es frecuente para sacar al soldado de la fijación sobre sí mismo y permitirle reestablecerse. Esta electroterapia no es nueva, ni propia en Italia, En 1917, los británicos Adriand y Yealand preconizan ellos también el recurso a la corriente farádica[...]"⁴⁸

Durante los últimos años del conflicto, el voltaje de las descargas de los psiquiatras europeos aumentó en un intento desesperado por "curar" estas neurosis. Incluso, se llegaron a registrar casos de muerte por paro cardíaco, sin tener en cuenta las denuncias de soldados relacionadas con la aplicación de descargas en los genitales, hecho que fue constatado en los hospitales del Imperio Austro-Húngaro⁴⁹. No es de extrañar que al final de la guerra, el vocablo *Kaufmännisch* se hubiese convertido en alemán en un término equivalente de "brutal".

Una vez terminado el conflicto los casos de neurosis tampoco disminuyeron, sino que se sumaron a aquellos de la sociedad civil adoptándose como una nueva patología, producto de la experiencia traumática colectiva que supuso la Gran guerra.

Conclusiones

La Primera Guerra mundial inauguraba una nueva manera de plantear el fenómeno bélico, la guerra total, basada en la militarización de la vida civil. Ganar la guerra se convirtió en el único objetivo de las distintas potencias europeas y se impuso progresivamente en todos aspectos de la vida cotidiana.

En estas condiciones se creó una "medicina de guerra" cuyas prácticas y métodos se supeditaron al principio bélico. Los intereses militares sustituyeron a los propiamente médicos, que se relegaron a un segundo plano. Entonces, la medicina se

⁴⁸ Rousseau, op.cit., 210 : "[...] Dans les centres psychiatriques avancés italiens, le recours à la stimulation électrique, la faradisation, est fréquent pour arracher le soldat à une fixation sur lui-même et lui permettre de se rétablir. Cette électrothérapie n'est ni nouvelle, ni propre à l'Italie. En 1917, les Britanniques Adriand et Yealand préconisent eux aussi le recours au courant faradique [...]"

⁴⁹ Rousseau, op.cit., 220: "[...] Plusieurs témoins, des infirmières, ont confirmé que le Dr. Kozlowski faradisait les parties génitales ainsi que les bouts de seins [...]"

reveló como uno de los mejores aliados de los ejércitos para reducir el número de bajas por heridas o enfermedad y aumentar la eficacia de las tropas.

Desde los primeros meses de conflicto, el campo de batalla se presentó como una oportunidad única para desarrollar nuevas técnicas médicas y mejorar algunas existentes a través de las posibilidades de experimentación ofrecidas por la ingente cantidad y variedad de casos de heridos. Estas investigaciones resultaron posibles a través de la institucionalización de la medicina militar, consolidada definitivamente como una disciplina propia a través de la creación de los Servicios Sanitarios de la Armada y la profesionalización de la enfermería, lo cual se tradujo en un incremento del prestigio social de los doctores percibidos entonces, al mismo rango que otros oficiales.

La epidemia de las neurosis durante los tiempos de guerra nos muestra cómo una patología conocida desde hacía tiempo, experimentó transformaciones radicales en sus planteamientos básicos al ser introducida en el mundo masculino por antonomasia, esto es, el entorno guerrero. Se hizo necesario retomar antiguas investigaciones e impulsar nuevos caminos para explorar la envergadura de esta patología, que planteaba como problema socio-económico más urgente su definición médica.

Entre las técnicas para abordar la neurosis, se estudió la dimensión terapéutica de la electricidad para curar las parálisis musculares que revelaban los estados post-traumáticos de los soldados, pero la necesidad de conservar el mayor número de efectivos en el frente le concedió una nueva función: descubrir a aquellos simulaban ser neuróticos para escapar del frente, de aquellos que estaban realmente enfermos.

Con estos propósitos, la administración del dolor se fue imponiendo como el elemento central del tratamiento de las neurosis durante el conflicto bélico. Esta segunda función punitiva se convirtió en una herramienta militar, que reveló claramente el desplazamiento de los fines médicos en favor de los intereses puramente bélicos.

BIBLIOGRAFÍA

Ch. Blondel, D. Martín "Les poissons électriques : de la légende à l'électricité animale" en <http://www.ampere.cnrs.fr/parcourspedagogique/zoom/mythesetlegendes/poisson/index.php>.

J. Burke, *Shell Shock during the World War One*. BBC History, UK, 2002.

J. Bourke, "Wartime" en R. Cooter & R. Pickstone. *Companion to medicine in the Twentieth Century*. Routledge, NY, 2003, 589- 600.

G. Canguilhem, *Le normal et le pathologique*. Puf, Paris, 1966.

- R. Cooter. "Medicine's militarization?" Actes du colloque *Guerre et Médecine: quel camp de recherche?* BIUM 2e journée Guerre et médecine - 7 février 2004 – Paris, 1- 7.
- M. Crosland, *The Society of Arcueil. A view of French science at the time of Napoleon I.* Harvard University Press. Cambridge, 1967.
- G. Chauvy, *La Croix-Rouge dans la Guerre 1935-1947.* Flammarion, Paris, 2000.
- S. Delaporte. *Les médecins dans la Grande Guerre. 1914-1918.* Bayard, Paris, 2003.
- N. Diamond, *Armas, gérmenes y acero.* Debate, Madrid, 2006.
- J. et N. Dhombres, *Naissance d'un nouveau pouvoir : sciences et savants en France 1793-1824.* Bibliothèque historique Payot, Paris, 1989.
- G. Didi-Huberman, *Invention de l'hystérie. Charcot et l'iconographie photographie de la Salpêtrière.* Macula, Paris, 1982.
- K. R. Eisler, *Freud sur le front des névroses de guerre.* PUF. Paris, 1992.
- M. Foucault, *Surveiller et punir.* Gallimard, Paris, 1975.
- E. Fournier, "Électrodiagnostique de guerre: faut-il chercher des innovations conceptuelles ?" BIUM. 2e journée Guerre et médecine - 7 février 2004 – Paris, 1-8.
- R. Fox, "The Rise and Fall of Laplacian Physics", *Historical Studies in the Physical Sciences*, 89-136.
- S. Freud, "Einleitung zu : Zur Psychoanalyse der Kriegsnervösen", Leipzig/Wien, Internationaler psychoanalytischer Verlag, 1919 en S. Freud, *Oeuvres Complètes*, XV, 1916-1920, PUF, 1996, 217-225.
- S. Freud, "Gutachten über die Elektrische Behandlung der Kriegneurotiker", Wien, 1920 en *Oeuvres Complètes*, XV, 1916-1920, PUF, 1996, 225-233.
- P. Galison, "Introduction: the many faces of big science" en P. Galison & B. Hevly (eds.), *Big Science: The Growth of Large-Scale Research.* Stanford University Press. 1992.
- L. Gervereau, *Montrer la guerre: information ou propagande?* Isthme, Paris, 2006.
- I. Hacking, *Science et réalité. La construction sociale de quoi?* Ed. La Découverte, Paris, 2001.
- V. Harouel, *Histoire de la Croix Rouge.* PUF, Paris, 1999.
- M. Harrison, "Medicine and the management of modern warfare: an introduction" en R. Cooter, M. Harrison & S. Sturdy, *Medicine and modern warfare.* Editions Rodopi B. V. Amsterdam-Atlanta, 1999.
- A. Killen, *Berlin Electropolis: Shock, Nerves, and German Modernity.* Berkeley and New York, University of California Press, 2006.
- M. Lemaire, "L'histoire de la médecin des conflits armés dans les écoles d'officiers du Service de Santé des Armées". BIUM.
- P. Lerner, *Hysterical Men: War, Psychiatry, and the Politics of Trauma in Germany, 1890-1930.* Ithaca and London. Cornell University Press. 2003.

- P. Leese, *Shell Shock: Traumatic Neurosis and the British Soldiers of the First World War*. Palgrave MacMillan, New York, 2002.
- G. Mosse, *De la Grande Guerre au totalitarisme. La brutalisation des sociétés européennes*. La Hachette, Paris, 1999.
- M. Nash y S. Tavera (eds.), *Las mujeres y las guerras. El papel de la mujer en las guerras de la Edad Antigua a la Contemporánea*. Icaria. Barcelona, 2003.
- P. H. Nyste, *Manuel medical*, J. E. Brosson, Paris, 1816.
- J. Ordóñez "Violencia y Guerra", *Debats*, nº 70/71, 2000.
- J. Priestley. *The History and present state of electricity, with original experiments*. J. Dodsley, J. Johnson, B. Davenport, and T. Cadell, Vol. I, London, 1767, 472.
- C.-R. Prüll, "Pathology at war. 1914-1918: Germany and Britain comparison" en R. Cooter, M. Harrison y S. Sturdy, *Medicine and Modern Warfare*.
- A. Rasmussen, "Du vrai et du faux dans la Grande Guerre bactériologique. Savoirs, mythes et représentations des épidémies" en A. Rasmussen y Ch. Prochasson (Dir) *Vrai et faux dans la Grande Guerre*. Ed. La découverte, Paris, 2004, 189- 217.
- A. Rasmussen, "Torpiller: Impressionner et réadapter : pratiques et débats autour l'électrothérapie en guerre (1914-1920)". Colloque "L'Electricité et le Vivant". Perspectives historiques XVIII-XX ème siècle. Journée d'étude "Evenement indesirables". Mire-DRESS, Paris, 30 novembre 2006.
- R. Rhodes, *The Making of the Atomic Bomb*, Simon & Schuster Paperbacks, New York, 1986.
- F. Rousseau, *La Guerre censurée. Une histoire des combattants européens de 14-18*. Éditions du Seuil, Paris, 1999.
- J.J. Salomon, *Le Scientifique et le guerrier*. Belin. Debats, Paris, 2001.
- J.M. Sanchez Ron, *El poder de la ciencia*. Crítica. Barcelona. 2007.
- S. Shapin, *La Révolution scientifique*, Flammarion, Paris, 1998.
- E. Showalter, *Female Malady: Women, Madness, and English Culture, 1830-1980*. New York, Pantheon, 1985.
- C. Walker, "Animal Electricity before Galvani", *Annals of Science*, 1937.
- A.M. Weinberger, "Impact of large scale science and the United States", *Science*, 134, 3473, 161-4.
- M. Weber, *El científico y el político*. Alianza, Madrid, 1987.
- R. West, *Return of the Soldier*. Penguin Books, New York, 1998.
- V. Woolf, *La Señora Dalloway*. Alianza Editorial. Madrid. 2003.

Dolores Martín-Moruno. Investigadora MEC-Fulbright

Beatriz Pichel Pérez. Investigadora Pre-doctoral.

Centre d'Histoire des Sciences et des Techniques

Cité des Sciences et de L'Industrie/La Villette

Nuestros agradecimientos más sinceros a Javier Ordóñez, centro lúcido y disperso, al que regresan habitualmente nuestras discusiones en el exilio doctoral y post-doctoral.